



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Offenlegungsschrift DE 42 07 417 A 1

51 Int. Cl.⁵:
H 05 B 37/02
H 04 N 9/12

21 Aktenzeichen: P 42 07 417.7
22 Anmeldetag: 9. 3. 92
43 Offenlegungstag: 16. 9. 93

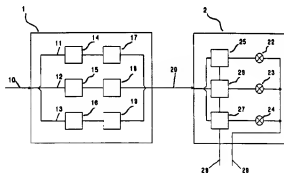
DE 42 07 417 A 1

71 Anmelder:
Amsbeck, Klemens, 83620 Feldkirchen-Westerham,
DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

54 Vorrichtung zur Steuerung einer Fernsehraumbeleuchtung

57 Eine Vorrichtung zur Steuerung einer Fernsehraumbeleuchtung, die in Abhängigkeit von den in einem Fernsehgerät vorhandenen Farb- und Helligkeitssignale ROT 11, GRÜN 12 und BLAU 13 parallel zum Fernsehbild über eine Schaltungsanordnung 1 mindestens eine Raumbeleuchtungseinheit 2 steuert, die mit einer roten Lampe 22, grünen Lampe 23 und blauen Lampe 24 ausgerüstet ist.



DE 42 07 417 A 1

Die Schwächen der Bildwiedergabe über einen Fernseher lassen sich in 2 Punkten zusammenfassen:

1. Die empfohlene Raumbeleuchtung vermindert je nach Stärke den Kontrasteindruck der Bildröhre. Dieser Effekt ist auch mit schwarzen Bildschirmmasken und entspiegelten Schirmoberflächen nicht vermeidbar und stört bei dunklen, kontrastarmen Darstellungen.
2. Durch die geringe Bildschirmgröße bei konstanter Raumbeleuchtung gelingt anders als im Kino (keine Raumbeleuchtung, großes Bild) die Übermittlung des Helligkeitseindrucks (auch von dunklen Stellen) nur bedingt. Das Bild wirkt papierhaft und zieht den Zuschauer nicht in den Erlebnisraum des Films mit ein.

Die volle Kontrastfähigkeit der Bildröhre wird erreicht, wenn die Raumbeleuchtung ausgeschaltet und Tageslicht verhindert wird. Dies ist aber physiologisch für längere Zeit nicht zu empfehlen, weil der starke Helligkeitskontrast zwischen dem kleinen Bildschirm und seiner Umgebung die Augen ermüdet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Steuerung einer Fernsehraumbeleuchtung zu schaffen, welche die Raumbeleuchtung in Helligkeit und Farbe entsprechend der Helligkeit und Farbe des im Fernsehen dargestellten Bildes steuert.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wird in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht darin, daß durch die fernsehbildabhängige Steuerung der 3 Farb Lampen in der Raumbeleuchtungseinheit der Bildeindruck mit Hilfe der Raumbeleuchtung verstärkt wird. Der Zuschauer wird stärker als bisher durch die mit dem Fernsehbild schwankende Raumhelligkeit und Farbe der Wirkung des Fernsehens ausgesetzt.

So werden dunkle Bilder aufgrund der dann ebenfalls dunklen Raumbeleuchtung entsprechend intensiver erlebt. Gleichzeitig wird auch der Bildkontrast verbessert, da kein störendes Raumlicht die Bildschirmmaske aufhellt.

Dagegen wird die Wirkung von hellen Bildern, z. B. Scheinwerfer oder Blitze, durch das synchrone Anheben der Raumbeleuchtung unterstützt. Der Bildkontrast dieser Darstellungen ist im allgemeinen so groß daß in diesem Fall das Raumlicht keine spürbare Beeinträchtigung hervorruft.

Der durch eine ungünstige Raumbeleuchtung erzeugte starke Kontrast zwischen Fernsehbild und Umgebung kann zu einer schnellen Ermüdung oder Überanstrengung der Augen führen. Dieses wird durch das mit dieser Erfindung erzeugte Raumlicht, das in seiner Helligkeit dem Fernsehbild angeglichen ist, verhindert.

Die Verwendung einer Fernsteuerung zur Übertragung der Stellsignale zwischen der Schaltungsanordnung und der Raumbeleuchtungseinheit macht eine entsprechende Kabelverlegung überflüssig. Dadurch sind auch mehrere Beleuchtungseinheiten problemlos zu installieren.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher beschrieben. Die einzige Figur zeigt die Vorrichtung zur Steuerung einer Fernsehraumbeleuchtung.

Die Fernsehraumbeleuchtung besteht aus einer Schaltungsanordnung 1 und einer Raumbeleuchtungseinheit 2. Der Schaltungsanordnung 1 werden von einem nicht dargestellten Fernsehgerät über eine Leitung 5 10 unkodierte Farb- und Helligkeitssignale zugeführt, die als rotes Farbsignal 11, grünes Farbsignal 12 und blaues Farbsignal 13 verarbeitet werden.

Die Farbsignale 11, 12 und 13 werden innerhalb der Schaltungsanordnung 1 jeweils Einrichtungen 14, 15 und 16 zur Signalglättung zugeführt. Die Ausgänge der Einrichtungen 14, 15 und 16 steuern Einrichtungen 17, 18 und 19 zur Erzeugung von Stellsignalen für jede der 3 Farben zur Helligkeitsregelung.

Die Stellsignale werden in einer Übertragungsleitung 15 20, die die Schaltungsanordnung 1 mit der Raumbeleuchtungseinheit 2 verbindet, zusammengefaßt.

In der Raumbeleuchtungseinheit 2 sind eine rote Lampe 22, eine grüne Lampe 23 und eine blaue Lampe 24 mit vorgeschalteten elektronisch steuerbaren Dimmern 25, 26 und 27 untergebracht. Die über die Leitung 20 herangeführten Stellsignale steuern über die Dimmer 25, 26 und 27 die Helligkeit der Lampen 22, 23 und 24. Die Dimmer 25, 26 und 27 und die Lampen 22, 23 und 24 sind in üblicher Weise durch die Leitungen 28 und 29 mit dem Netz verbunden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung einer Fernsehraumbeleuchtung, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Fernsehgerät vorhandene Farb- und Helligkeitssignale ROT (11), GRÜN (12) und BLAU (13) parallel zum Fernsehbild über eine Schaltungsanordnung (1) zur Steuerung von mindestens einer mit je einer roten (22), grünen (23) und blauen (24) Lampe ausgerüsteten Raumbeleuchtungseinheit (2) verwendet sind. Die Farblampen (22, 23, 24) erzeugen im eingeschalteten Zustand ein weißes Mischlicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltungsanordnung (1) zur Steuerung der Raumbeleuchtungseinheit (2) aus nachfolgenden Funktionseinheiten besteht:

— Einrichtung (14, 15, 16) zur Glättung der Farb- und Helligkeitssignale

— Einrichtung (17, 18, 19) zur Erzeugung von Stellsignalen für jede der drei Farben zur Helligkeitsregulierung auf Grund der zugeführten geglätteten Farb- und Helligkeitssignale.

— Übertragungsmittel (20) zur Weiterleitung der Stellsignale an eine oder mehrere Raumbeleuchtungseinheiten (2).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Raumbeleuchtungseinheit (2) eine Leistungssteuerung (25, 26, 27) die drei Farblampen (22, 23, 24) in ihrer Helligkeit steuert.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei analogen Farb- und Helligkeitssignalen die Einrichtung (14, 15, 16) zur Glättung der Farbsignale (11, 12, 13) aus einem Tiefpaß besteht.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei analogen Farb- und Helligkeitssignalen die Einrichtung (14, 15, 16) zur Glättung der Farbsignale (11, 12, 13) aus einem Integrator besteht.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei digitalen Farb- und Helligkeitssignalen die Einrichtung (14, 15, 16) zur

Glättung der Farbsignale (11, 12, 13) aus einem Rechenwerk besteht.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (17, 18, 19) zur Erzeugung der Stellsignale die zugeführten geglätteten Farb- und Helligkeitssignale mit einer netzsynchronen Sägezahnspannung vergleicht und bei Gleichheit das Stellsignal erzeugt.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Übertragungsmittel (20) zur Weiterleitung der Stellsignale an die Raumbeleuchtungseinheit (2) eine mehrpolige Verbindungsleitung verwendet ist.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Übertragungsmittel (20) zur Weiterleitung der Stellsignale an die Raumbeleuchtungseinheit (2) eine Fernsteuerung verwendet ist.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Raumbeleuchtungseinheit (2) die Stellsignale über elektronische Dimmer (25, 26, 27) die den Farblampen (22, 23, 24) zugeführte und dem Versorgungsnetz (28, 29) entnommene Leistung steuern.

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schaltungsanordnung (1) eine zusätzliche Einrichtung vorgesehen ist, mit der manuell die minimale und maximale Helligkeit der Farblampen (22, 23, 24) einstellbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie die im Fernseher vorhandenen dekodierten Farb- und Helligkeitssignale (11, 12, 13) im Fernsehgerät abgreift.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die am Fernsehgerät an einer Ausgangsbuchse verfügbaren kodierten Farb- und Helligkeitssignale in einem Dekoder zur Erzeugung der Farb- und Helligkeitssignale (11, 12, 13) aufbereitbar sind.

14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schaltungsanordnung (1) eine zusätzliche Einrichtung vorgesehen ist, mit der das durch die Farblampen erzeugte farbige Mischlicht in seinem Farbton für alle Helligkeitswerte dem Farbton des Fernsehbildes angepaßt werden kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

